

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re:

Applicant(s): YOSHIMITSU ARAI, ET AL.

)

Serial No.: TBA

) Examiner: TBA

Filed: Concurrently Herewith

) Art Unit: TBA

For: A POWER TRANSMITTING DEVICE AND THE VEHICLE THEREOF

CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY

MAIL STOP PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

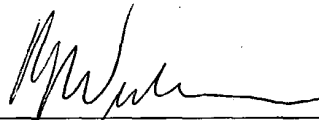
Relating to the above-identified United States patent application, and under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of Japanese Patent No. 2002-201758, dated July 10, 2002.

In support of Applicants' claim for priority, a certified copy of said Japanese application is attached hereto.

Respectfully submitted,

SMITH, GAMBRELL & RUSSELL, LLP

By:



Robert G. Weilacher, Reg. No. 20,531

Suite 3100, Promenade II
1230 Peachtree Street, N.E.
Atlanta, Georgia 30309-3592
Telephone: (404) 815-3593
Facsimile: (404) 685-6893

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 7月10日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-201758

[ST.10/C]:

[JP2002-201758]

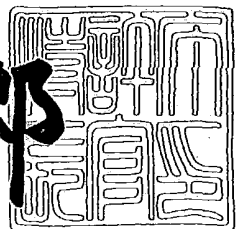
出 願 人
Applicant(s):

富士重工業株式会社

2003年 3月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3013008

【書類名】 特許願

【整理番号】 GG016703

【提出日】 平成14年 7月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60K 17/00
F16H 57/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会
社内

【氏名】 新井 美光

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会
社内

【氏名】 林 勝美

【特許出願人】

【識別番号】 000005348

【氏名又は名称】 富士重工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100093045

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 良男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用動力伝達装置及び自動車車両

【特許請求の範囲】

【請求項1】

自動車車両の前部に搭載された原動機の動力が伝達される入力軸と、前記入力軸に伝達された動力を車両後部側へ伝達する出力軸と、前記入力軸及び前記出力軸が収容されるケース体とを備え、車両のフロアパネルの一部を上方へ突出させて形成されたフロアトンネル部の内側に配される自動車用動力伝達装置において

前記ケース体の上部を、前後に亘って、後下がり傾斜するよう形成したことを特徴とする自動車用動力伝達装置。

【請求項2】

前記入力軸を前記ケース体内の前側上方に配し、
前記出力軸を前記ケース体内の後側下方に配したことを特徴とする請求項1記載の自動車用動力伝達装置。

【請求項3】

前記ケース体の上部に、上方に突出し略前後方向に延びる突条部を形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の自動車用動力伝達装置。

【請求項4】

フロアパネルと、
前記フロアパネルの一部を上方へ突出させて形成された前後方向に延びるフロアトンネル部とを備えた自動車車両において、

前記フロアトンネル部の前部内側に、請求項1、2又は3記載の自動車用動力伝達装置を配し、

前記フロアトンネル部の前部を、前記自動車用動力伝達装置の上部の傾斜に対応して、後下がり傾斜するよう形成した

ことを特徴とする自動車車両。

【請求項5】

前記自動車用動力伝達装置はトランスミッションである

ことを特徴とする請求項4記載の自動車車両。

【請求項6】

前記自動車用動力伝達装置の周辺に配される前記原動機の補機類を、前記フロアトンネル部の前端よりも低い位置に配した

ことを特徴とする請求項4又は5記載の自動車車両。

【請求項7】

前記補機類は、前記原動機の後方に配されるターボチャージャを含む
ことを特徴とする請求項6記載の自動車車両。

【請求項8】

前記補機類は、前記原動機から排出されるガスを浄化する触媒を含む
ことを特徴とする請求項6又は7記載の自動車車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フロアパネルに形成されたフロアトンネル部の内側に配される自動車用動力伝達装置及びこれを備えた自動車車両に関するものである。

【従来の技術】

【0002】

従来、この種の自動車用動力伝達装置として、変速機構を有する、いわゆるトランスミッションと呼ばれるものが知られている。この自動車用動力伝達装置は、四輪駆動車及び後輪駆動車においては、自動車車両のフロアパネルに形成されたフロアトンネル部の前部内側に配されるものが一般的である。

【0003】

この自動車用動力伝達装置は、車両前部に搭載された原動機からの動力が伝達される入力軸と、この入力軸の動力を車両後部へ伝達する出力軸とを有し、変速機構により入力軸の回転を変速して出力軸へ伝達する。また、この自動車用動力伝達装置は、入力軸、出力軸及び変速機構が収容されるケース体を備えている。ケース体の上部は、前後に亘って、略水平となるよう形成される。車両のフロアパネルのフロアトンネル部もまた、ケース体の上部に対応して、略水平となるよ

うに形成される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように、前記自動車車両は、互いに対向するケース体の上部と、フロアパネルのフロアトンネル部と、がそれぞれ略水平に形成されているので、車両の前面衝突時に、自動車用動力伝達装置がフロアパネル等から抗力を受けることなく略後方に移動する。すなわち、自動車用動力伝達装置とともに、原動機、補機類等が略後方に移動して、動力伝達装置、原動機、補機類等との干渉によりトーボードが室内側へ変形するため、乗員保護の観点から不利な構造となっている。従って、前記自動車用動力伝達装置を備えた車両においては、前面衝突時における乗員保護のため、トーボード等に比較的高い強度を付与する必要がある、車両重量が高むことは勿論のこと、製造コスト面においても不利となる。

【0005】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、車両の前面衝突時におけるトーボードの変形を抑制することができ、乗員保護に有利な自動車用動力伝達装置及びこれを備えた自動車車両を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項1記載の発明では、自動車車両の前部に搭載された原動機の動力が伝達される入力軸と、前記入力軸に伝達された動力を車両後部側へ伝達する出力軸と、前記入力軸及び前記出力軸が収容されるケース体とを備え、車両のフロアパネルの一部を上方へ突出させて形成されたフロアトンネル部の内側に配される自動車用動力伝達装置において、前記ケース体の上部を、前後に亘って、後下がりに傾斜するよう形成したことを特徴とする。

【0007】

請求項1記載の発明によれば、車両の前面衝突時に、フロントバンパ、車両前端的メンバ等が変形し、次いで、エンジン等へ後方への力が作用する。ここで、動力伝達装置は原動機と連結されていることから、原動機とともに動力伝達装置

も後方へ移動する。動力伝達装置が後方へ移動すると、ケース体の上部と、フロアトンネル部の上部とが当接する。

このとき、ケース体の上部が後下がりに傾斜するよう形成されていることから、動力伝達装置にはフロアパネルのフロアトンネル部から下方への力が作用し、動力伝達装置は後方下側に移動することとなる。そして、動力伝達装置とともに、原動機等が後方下側へと移動する。

動力伝達装置が後方下側に移動することにより、動力伝達装置がトーボードと接触することがないのは勿論のこと、原動機等も後方下側へと移動する。すなわち、原動機がトーボードと接触した際にも、原動機からトーボードに加わる衝突エネルギーは後方下側の方向で伝達される。これにより、車両の前面衝突時におけるトーボードの室内側への侵入が抑制される。

【0008】

従って、動力伝達装置によりトーボードが変形することはなく、車両の乗員保護の性能を向上することができる。これにより、フロアパネル及びトーボードを強固な構造とすることなく乗員を的確に保護することができ、車両の製造コストを低減できることは勿論のこと、車両の重量を低減して車両の運動性能、燃費性能を向上することもできる。

また、原動機も動力伝達装置に追従して後方下側へ移動することから、車両の前面衝突時に、原動機によるトーボードの室内方向への変形が抑制され、これによっても車両の乗員保護の性能が向上する。

また、車両の前面衝突時に、原動機によるトーボードの変形が抑制されることから、原動機とトーボードとの間隔を小さくすることが可能となり、原動機をトーボード寄りに配置することができる。これにより、車両におけるフロントオーバーハングを短くすることができるし、重量物である原動機を車両の前後中央側に寄せることで、車両の運動性能を飛躍的に向上することができる。

【0009】

請求項2記載の発明では、請求項1記載の車両用動力伝達装置において、前記入力軸を前記ケース体内の前側上方に配し、前記出力軸を前記ケース体内の後側下方に配したことを特徴とする。

【0010】

請求項2記載の発明によれば、請求項1の作用に加え、入力軸がケース体内の前側上方、出力軸がケース体内の後側下方にそれぞれ配されているので、入力軸及び出力軸は後下がりに傾斜するケース体の上部に沿うこととなる。

【0011】

従って、ケース体内に無駄な空間が画成されることはなく、実用に際して極めて有利である。

【0012】

請求項3記載の発明では、請求項1又は2記載の自動車用動力伝達装置において、前記ケース体の上部に、上方に突出し略前後方向に延びる突条部を形成したことを特徴とする。

【0013】

請求項3記載の発明によれば、請求項1又は2の作用に加え、ケース体に突条部を形成したことにより、動力伝達装置の剛性及び強度が向上する。また、車両の前面衝突時にケース体がフロアパネル側と当接すると、突条部とフロアトンネル部とが摺動し、動力伝達装置は後方下側へと滑らかに移動する。

【0014】

従って、動力伝達装置の剛性及び強度の向上に伴い、装置の信頼性もまた向上するし、車両の振動・騒音等が低減される。また、車両の前面衝突時に、動力伝達装置が後方下側へ滑らかに移動することから、動力伝達装置がフロアトンネル部に引っ掛かってフロアパネルが過度に変形することはなく、車両の乗員空間を的確に保護することができる。

【0015】

請求項4記載の発明では、フロアパネルと、前記フロアパネルの一部を上方へ突出させて形成された前後方向に延びるフロアトンネル部とを備えた自動車車両において、前記フロアトンネル部の前部内側に、請求項1、2又は3記載の自動車用動力伝達装置を配し、前記フロアトンネル部の前部を、前記自動車用動力伝達装置の上部の傾斜に対応して、後下がりに傾斜するよう形成したことを特徴とする。

【0016】

請求項4記載の発明によれば、請求項1から3の何れか一項の作用を奏することとは勿論のこと、フロアパネルのフロアトンネル部の前部もまた、ケース体の上部と同様に後下がりに形成されているので、動力伝達装置はフロアトンネル部によっても後方下側へ案内され、動力伝達装置は後方下側へ、さらに滑らかに移動する。

【0017】

従って、車両の前面衝突時に、動力伝達装置が後方下側へさらに滑らかに移動することから、車両の乗員空間をさらに的確に保護することができ、車両の乗員保護の性能がさらに向上する。

【0018】

請求項5記載の発明では、請求項4記載の自動車車両において、前記自動車用動力伝達装置はトランスミッションであることを特徴とする。

【0019】

請求項5記載の発明によれば、請求項4の作用に加え、トランスミッションがフロアトンネル部の前部内側に配される四輪駆動車及び後輪駆動車の乗員保護の性能を向上することができる。

【0020】

従って、車両に既存のトランスミッションを用いて、乗員保護を的確に行うことができ、実用に際して極めて有利である。

【0021】

請求項6記載の発明では、請求項4又は5記載の自動車車両において、前記自動車用動力伝達装置の周辺に配される前記原動機の補機類を、前記フロアトンネル部の前端よりも低い位置に配したことを特徴とする。

【0022】

請求項6記載の発明によれば、請求項4又は5の作用に加え、車両の前面衝突時に、動力伝達装置とともに、原動機の補機類もまた、後方下側へと移動する。このとき、補機類はフロアトンネル部の前端よりも低い位置に配されているので、フロアトンネル部の上方に位置するトーボードと干渉することはない。

【0023】

従って、車両の前面衝突時に、補機類がトーボードと干渉することはなく、これによってもトーボードの室内側への侵入を抑制することができ、車両の乗員保護の性能を向上することができる。

【0024】

請求項7記載の発明では、請求項6記載の自動車車両において、前記補機類は、前記原動機の後方に配されるターボチャージャを含むことを特徴とする。

【0025】

請求項7記載の発明によれば、請求項6の作用に加え、ターボチャージャが原動機の後方（原動機とトーボードとの間）に配される車両であっても、車両の前面衝突時に、原動機の補機類の中でも比較的大型であるターボチャージャとトーボードとの干渉を回避することができる。

【0026】

従って、ターボチャージャが原動機の後方に配された車両においても、車両の前面衝突時におけるトーボードの室内側への侵入量を飛躍的に低減することができる。

【0027】

請求項8記載の発明では、請求項6又は7記載の自動車車両において、前記補機類は、前記原動機から排出されるガスを浄化する触媒を含むことを特徴とする。

【0028】

請求項8記載の発明によれば、請求項6又は7の作用に加え、車両の前面衝突時に、原動機の補機類の中でも比較的大型である触媒とトーボードとの干渉を回避することができる。

【0029】

従って、車両の前面衝突時におけるトーボードの室内側への侵入量を飛躍的に低減することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】

図1から図3は本発明の一実施形態を示すもので、図1は自動車車両の前部を示す側面説明図、図2はトランスミッションの側面断面図、図3はトランスミッションの上面図である。

【0031】

図1に示すように、この自動車車両1は、車両前部に画成されたエンジンルーム2に、クランクシャフトの向きが前後となるようエンジン3が縦置きで配されるものである。この自動車車両1は、いわゆる四輪駆動車であり、原動機としてのエンジン3の動力が前輪と後輪とに伝達される。すなわち、自動車車両1は、フロアパネル4を上方に突出させて形成したフロアトンネル部5に、エンジン3からの動力を変速して車両後部へと伝達するトランスミッション6が配される。トランスミッション6から出力された動力は、トランスファ（図示せず）を介して前輪と後輪とに分配される。フロアパネル4の前端には、上方へ延び、エンジンルーム2と車両室内7とを仕切るトーボード8が接続される。

【0032】

本実施形態においては、エンジン3は、過給機としてのターボチャージャ9が接続されたいわゆるターボエンジンである。また、エンジン3には排気通路が接続されており、排気通路には触媒としてのキャタライザ10が設けられている。

【0033】

フロアトンネル部5は、フロアパネル4の左右中央に、略前後方向へ延びる略逆ハット状に形成される。図1に示すように、このフロアトンネル部5の前部内側に、エンジン3に接続された自動車用動力伝達装置としてのトランスミッション6が配される。本実施形態においては、エンジン3が縦置きであるため、エンジン3とトランスミッション6とは、略前後に並んで配される。

【0034】

図2に示すように、トランスミッション6は、エンジン3からの動力が伝達される入力軸11と、入力軸11の動力を車両後部へと伝達する出力軸12と、入力軸11の回転を変速して出力軸12へ伝達する変速機構13と、入力軸11、出力軸12及び変速機構13が収容され略前後に延びる筒状のケース体14とを有している。

【0035】

図2に示すように、入力軸11は、前後に延び、ケース体14内の前側上方に配される。入力軸11は、エンジン3のクランクシャフトの回動により回動する。また、出力軸12は、前後に延び、ケース体14内の後側下方に配される。ここで、変速機構13は、入力軸11の後端側と、出力軸12の前端側とを動力的に接続するよう構成される。すなわち、出力軸12は、変速機構13により入力軸11と接続状態となると回動する。

【0036】

図2に示すように、ケース体14は、その上部が前後に亘って後下がりとなるよう形成される。本実施形態においては、入力軸11がケース体14内の前側上方、出力軸12がケース体14内の後側下方にそれぞれ配されているので、入力軸11及び出力軸12は後下がり傾斜するケース体14の上部に沿うこととなる。

【0037】

また、ケース体14の上部には、上方に突出し略前後に延びる突条部15が形成される。本実施形態においては、図3に示すように、ケース体14の左右中央の突条部15と、この突条部15と左右に間隔をおいて形成された一対の突条部15と、の3つの突条部15が形成される。

【0038】

また、フロアパネル4のフロアトンネル部5の前部は、ケース体14の上部の傾斜に対応して、後下がりとなるよう形成される。すなわち、図1に示すように、フロアトンネル部5の上面はケース体14の上部と沿うように形成され、ケース体14の上部はフロアトンネル部5の上面と前後に亘って、略同一の間隔を存するようになっている。

【0039】

図1に示すように、ターボチャージャ9は、エンジン3の後方、すなわち、エンジン3とトーボード8との間に配される。また、ターボチャージャ9は、車両1の左右中央に配され、フロアパネル4のフロアトンネル部5の略前方に位置している。ここで、ターボチャージャ9は、フロアトンネル部5の前端より低い位

置に配される。

【0040】

図1に示すように、キャタライザ10は、フロアパネル4のフロアトンネル部5の下方に配される。本実施形態においては、エンジン3は複数の気筒を有し、各気筒から排出された排気ガスを一本の排気通路に集合させた後、キャタライザ10にて有害物質を除去する。

【0041】

以上のように構成された自動車車両1においては、前面衝突時に、フロントバンパ、車両前端のメンバ等が変形し、次いで、エンジン3等へ後方への力が作用する。ここで、トランスミッション6はエンジン3と連結されていることから、エンジン3とともにトランスミッション6も後方へ移動する。トランスミッション6が後方へ移動すると、ケース体14の上部と、フロアトンネル部5の上部（上面）とが当接する。

【0042】

このとき、ケース体14の上部が後下がり傾斜するよう形成されていることから、トランスミッション6にはフロアパネル4のフロアトンネル部5から下方への力が作用し、トランスミッション6は後方下側に移動することとなる。そして、トランスミッション6とともに、エンジン3、ターボチャージャ9、キャタライザ10等が後方下側へと移動する。

【0043】

ここで、トランスミッション6のケース体14の上部には、ケース体14の上方に突出した複数の突条部15が形成されていることから、ケース体14がフロアパネル4側と当接すると、各突条部15とフロアトンネル部5とが摺動し、トランスミッション6は後方下側へと滑らかに移動する。

【0044】

さらには、フロアパネル4のフロアトンネル部5側もまた、ケース体14の上部と同様に後下がり傾斜形成されているので、トランスミッション6はフロアトンネル部5により後方下側へと案内され、これによっても、トランスミッション6は後方下側へと滑らかに移動する。

【0045】

すなわち、車両1の前面衝突時に、トランスミッション6は、フロアパネル4に対して後方下側へ移動するので、トーボード8と接触することはない。また、エンジン3はトランスミッション6の動きに追従して後方下側へと移動し、エンジン3がトーボード8と接触した際に、エンジン3側から加わる衝突エネルギーは後方下側の方向でトーボード8に伝達される。これにより、前面衝突時におけるトーボード8の車両室内7側への侵入が抑制される。

【0046】

ここで、ターボチャージャ9は、フロアトンネル部5の前端より低い位置に配されているので、前面衝突時に、フロアトンネル部5の上方に位置するトーボード8と干渉することなく、フロアパネル4の下方へと移動する。また、キャタライザ10は、フロアトンネル部5の下方に配されているので、前面衝突時に、トーボード8と干渉することはない。すなわち、ターボチャージャ9及びキャタライザ10がともにトーボード8と干渉することなく、これらエンジン3の補機類によりトーボード8が変形することはない。

【0047】

このように、本実施形態の動力伝達装置としてのトランスミッション6及びこれを備えた自動車車両1によれば、ケース体14の上部を後下がり形成したので、車両1の前面衝突時に、トランスミッション6が後方下側へ移動し、トランスミッション6によりトーボード8が変形することなく、車両1の乗員保護の性能を向上することができる。従って、フロアパネル4及びトーボード8を強固な構造とすることなく乗員を的確に保護することができ、車両1の製造コストを低減できることは勿論のこと、車両1の重量を低減して車両1の運動性能、燃費性能を向上することもできる。

【0048】

また、本実施形態の動力伝達装置としてのトランスミッション6及びこれを備えた自動車車両1によれば、エンジン3もトランスミッション6に追従して後方下側へ移動することから、車両1の前面衝突時に、エンジン3によるトーボード8の変形が抑制され、これによっても車両1の乗員保護の性能を向上することが

できる。

また、車両 1 の前面衝突時に、エンジン 3 によるトーボード 8 の変形が抑制されることから、エンジン 3 とトーボード 8 との間隔を小さくすることが可能となり、エンジン 3 をトーボード 8 寄りに配置することができる。これにより、車両 1 におけるフロントオーバーハングを短くすることができるし、重量物であるエンジン 3 を車両 1 の前後中央側に寄せることで、車両 1 の運動性能を飛躍的に向上することができる。

【0049】

また、本実施形態の動力伝達装置としてのトランスミッション 6 及びこれを備えた自動車車両 1 によれば、ケース体 14 の上部に突条部 15 を形成したことにより、トランスミッション 6 の剛性及び強度が向上するので、トランスミッション 6 の振動等を抑制することができ、ひいては、車両の振動、騒音等を低減することができる。

また、ケース体 14 の上部に突条部 15 を形成したことにより、車両 1 の前面衝突時に、突条部 15 とフロアトンネル部 5 とが摺動してトランスミッション 6 は後方下側へ滑らかに移動するので、トランスミッション 6 がフロアトンネル部 5 に引っ掛かってフロアパネル 4 が過度に変形することはなく、車両 1 の乗員空間を的確に保護することができる。

【0050】

また、本実施形態の動力伝達装置としてのトランスミッション 6 及びこれを備えた自動車車両 1 によれば、入力軸 11 をケース体 14 の前側上方に配し、出力軸 12 をケース体 14 の後側下方に配したので、ケース体 14 内に無駄なスペースを画成することなく、実用に際して極めて有利である。

【0051】

また、本実施形態の自動車車両 1 によれば、フロアパネル 4 のフロアトンネル部 5 を後下がりに傾斜するよう形成したので、車両 1 の前面衝突時に、トランスミッション 6 はフロアトンネル部 5 により滑らかに後方下側へ案内され、車両 1 の乗員空間をさらに的確に保護することができ、これによっても車両 1 の乗員保護の性能を向上することができる。

【0052】

また、本実施形態の自動車車両1によれば、ターボチャージャ9がエンジン3の後方に配される車両1であっても、前面衝突時に、エンジン3の補機類の中で比較的大型であるターボチャージャ9とトーボード8との干渉を回避することができる。従って、ターボチャージャ9がエンジン3の後方に配された車両1においても、車両1の前面衝突時におけるトーボード8の車両室内7側への侵入量を飛躍的に低減することができる。

【0053】

また、本実施形態の自動車車両1によれば、キャタライザ10をフロアトンネル部5の下方、すなわち、フロアトンネル部5の前端より低い位置に配したので、車両1の前面衝突時に、エンジン3の補機類の中で比較的大型であるキャタライザ10とトーボード8との干渉を回避することができる。従って、これによっても、車両1の前面衝突時におけるトーボード8の車両室内7側への侵入量を飛躍的に低減することができる。

【0054】

尚、前記実施形態においては、フロアトンネル部5の前部内側に配される動力伝達装置がトランスミッション6であるものを示したが、例えば、動力伝達装置としてトランスファが配されるものであっても、前記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。また、自動車車両1は、フロアパネル4にフロアトンネル部5が形成されているものであれば、四輪駆動車であっても、後輪駆動車であってもよいし、エンジン3が縦置きであっても、横置きであってもよいことは勿論である。

【0055】

また、前記実施形態においては、ターボチャージャ9及びキャタライザ10がトランスミッション6の周辺に配され、フロアトンネル部5の前端より低い位置に配されたものを示したが、例えば、コンプレッサ等のような他の補機類がトランスミッション6の周辺に配された際に、これをフロアトンネル部5の前端より低い位置に配してもよい。

【0056】

また、前記実施形態においては、ケース体14に3つの突条部15を形成したものを示したが、例えば、1つの突条部15を形成したものであってもよく、突条部15の数は3に限定されるものではない。尚、ケース体14に突条部15が形成されていないものであっても、ケース体14の上部が後下がり形成されていることから、車両1の前面衝突時に、トランスミッション6は後方下側へと移動する。

【0057】

また、前記実施形態においては、過給機としてターボチャージャ9を設けたものを示したが、過給機はスーパーチャージャ等であってもよいことは勿論である。さらには、過給機付きエンジンでなく、自然吸気のエンジンであってもよいし、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【0058】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、動力伝達装置によりトーボードが変形することはなく、車両の乗員保護の性能を向上することができる。これにより、フロアパネル及びトーボードを強固な構造とすることなく乗員を的確に保護することができ、車両の製造コストを低減できることは勿論のこと、車両の重量を低減して車両の運動性能、燃費性能を向上することもできる。

また、原動機も動力伝達装置に追従して後方下側へ移動することから、車両の前面衝突時に、原動機によるトーボードの室内方向への変形が抑制され、これによっても車両の乗員保護の性能が向上する。

また、車両の前面衝突時に、原動機によるトーボードの変形が抑制されることから、原動機とトーボードとの間隔を小さくすることが可能となり、原動機をトーボード寄りに配置することができる。これにより、車両におけるフロントオーバーハングを短くすることができるし、重量物である原動機を車両の前後中央側に寄せることで、車両の運動性能を飛躍的に向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を示すもので、自動車車両の前部を示す側面説明図である。

【図 2】

トランスミッションの側面断面図である。

【図 3】

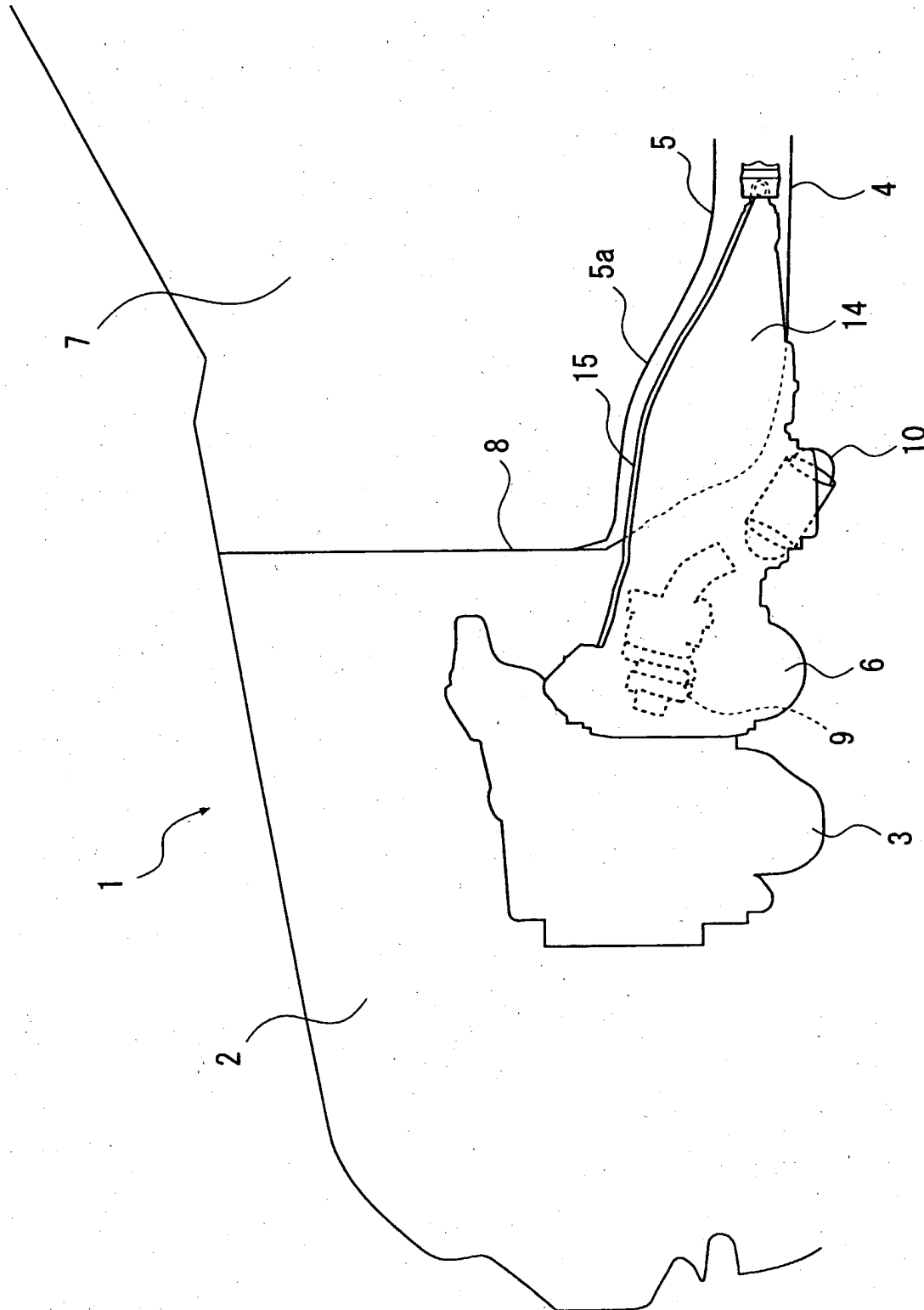
トランスミッションの上面図である。

【符号の説明】

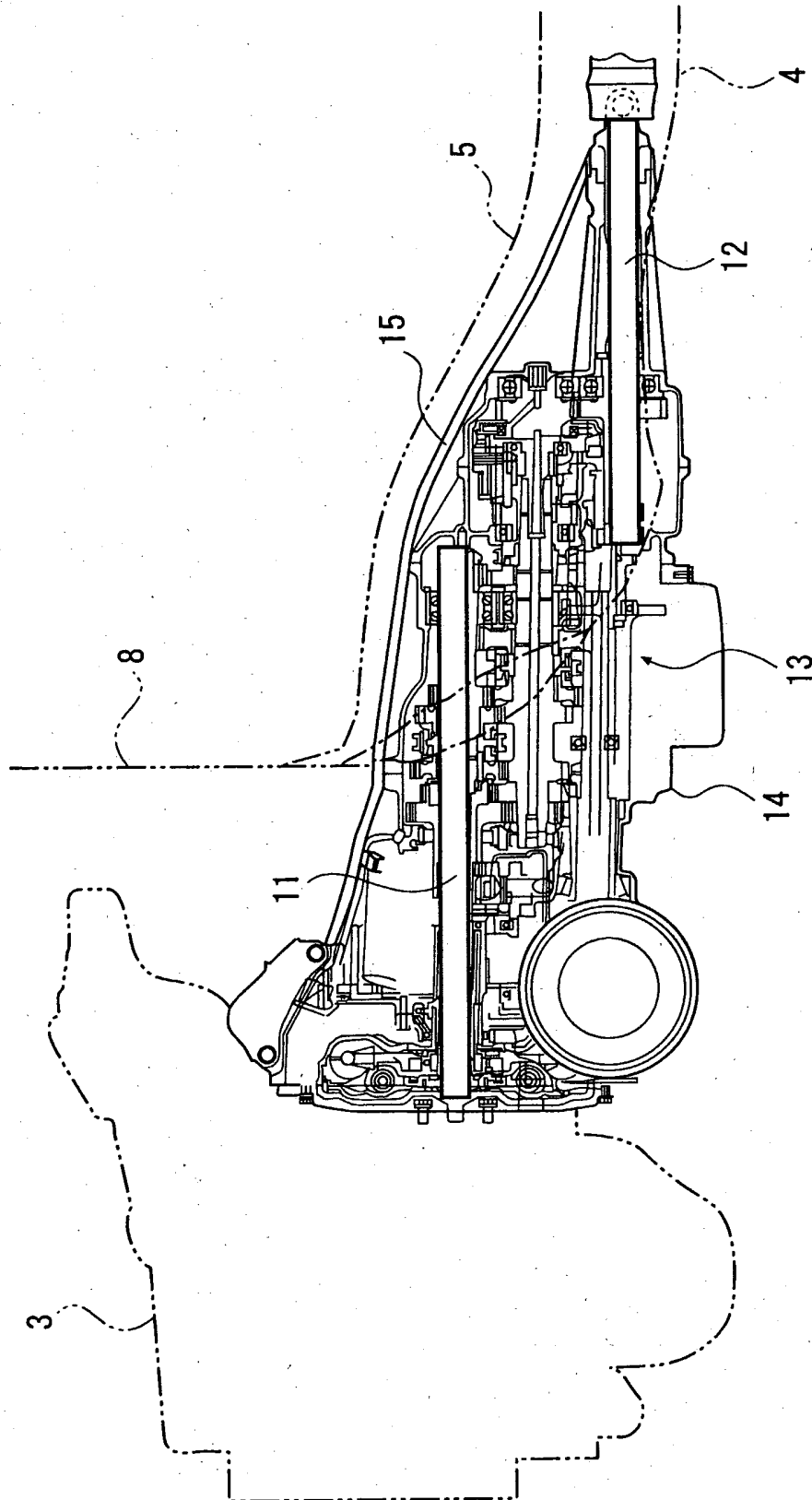
- | | |
|----|-----------|
| 1 | 自動車車両 |
| 2 | エンジンルーム |
| 3 | エンジン |
| 4 | フロアパネル |
| 5 | フロアトンネル部 |
| 6 | トランスミッション |
| 7 | 車両室内 |
| 8 | トーボード |
| 9 | ターボチャージャ |
| 10 | キャタライザ |
| 11 | 入力軸 |
| 12 | 出力軸 |
| 13 | 変速機構 |
| 14 | ケース体 |
| 15 | 突条部 |

【書類名】 図面

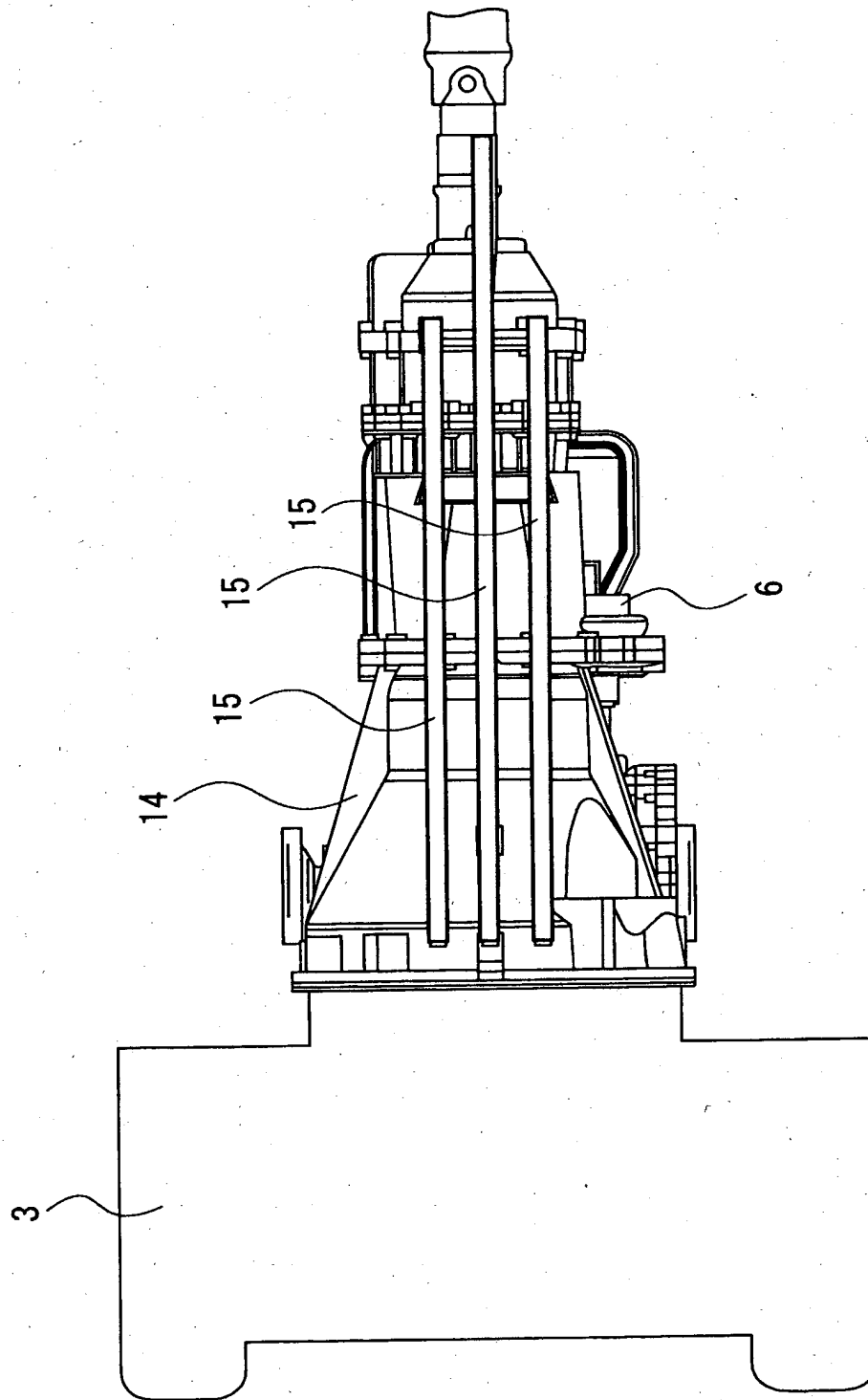
【図 1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両の前面衝突時におけるトーボードの変形を抑制することができ、乗員保護に有利な自動車用動力伝達装置及びこれを備えた自動車車両を提供する。

【解決手段】 車両1のフロアパネル4の一部を上方へ突出させて形成されたフロアトンネル部5の内側に配されるトランスミッション6において、ケース体14の上部を前後に亘って後下がり傾斜するよう形成し、車両1の前面衝突時にトランスミッション6が後方下側へ移動するようにした。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005348]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号
氏 名 富士重工業株式会社